



# Materiales Educativos GRATIS

## ARITMETICA

## SEGUNDO

# EJERCICIOS DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Al describir grupos de observaciones, con frecuencia es conveniente resumir la información con un solo número. Este número que, para tal fin, suele situarse hacia el centro de la distribución de datos se denomina medida o parámetro de tendencia central o de centralización. Cuando se hace referencia únicamente a la posición de estos parámetros dentro de la distribución, independientemente de que esta esté más o menos centrada, se habla de estas medidas como medidas de posición. En este caso se incluyen también los cuantiles entre estas medidas.

### MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Son los valores que habitualmente se ubican en la parte central de una distribución.

#### Media aritmética o media ( $\bar{x}$ )

Es el cociente de la suma de todos los datos entre el número de datos (numéricos).

Ejemplo: Sean los datos: 12; 13; 13; 16; 17; 17; 17

$$\bar{x} = \frac{12 + 13 + 13 + 16 + 17 + 17 + 17}{7} = 15$$

#### Mediana (Me)

Se considera el valor central de los datos ordenados.

Ejemplo 1:

Si el número de datos es impar, la mediana es el dato que ocupa la posición central.

$$4; 12; \underline{17}; 23; 43$$

Me

Ejemplo 2:

Si el número de datos es par, la mediana es el promedio aritmético de los datos que ocupan las posiciones centrales.

$$4; 5; \underline{8; 12}; 13; 17$$
$$Me = \frac{8 + 12}{2} = 10$$

#### Moda (Mo)

Es el dato que tiene mayor frecuencia (el que más se repite)

Ejemplos:

1; 2; 2; 2; 7; 4 → Mo = 2

5; 3; 4; 5; 7; 2; 4 → Hay dos modas, Mo<sub>(1)</sub> = 4 y Mo<sub>(2)</sub> = 5

2; 3; 7; 8; 10 → No hay moda (Ningún dato se repite)

Se debe tener en cuenta que existen variables cualitativas y variables cuantitativas, por lo que las medidas de posición o medidas de tendencia se usan de acuerdo al tipo de variable que se está observando. En este caso se observan variables cuantitativas.

*Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.*



## Trabajando en clase

### Integral

1. Dada las siguientes calificaciones:  
12; 14; 13; 17; 10; 11; 12; 15  
Calcula la media aritmética.
2. Según los siguientes datos, calcula su  $\bar{x}$ .  
8; 12; 15; 13; 15; 21; 24; 36
3. Según los siguientes datos, calcula su  $\bar{x}$ .  
12; 21; 22; 42; 13; 24; 20

### Católica

4. Hallar A + B, si:  
«A» es la media de 3; 4; 5; 6; 8  
«B» es la moda de 2; 2; 3; 3; 4; 2

Resolución:

$$A = \frac{3 + 4 + 5 + 6 + 8}{5} = 5,2$$

B = 2 (el que más se repite)

Por lo tanto A + B = 7,2

5. Calcula la media de A y B, sabiendo que:  
A es la media de 20; 22; 15; 12; 11  
B es la moda de 10; 12; 14; 12; 11
6. De los siguientes datos: 8; 12; 15; 15; 13; 21; 24 y 36. Calcula su media.
7. En la práctica calificada de Aritmética se obtuvieron las siguientes notas de cinco alumnos: 08; 12; 14; 06 y 20. Calcula la mediana respectiva.

### UNMSM

8. De los siguientes datos: 6; 8; 4; 6; 6; 8; 4; 12; 13; 4 y 6, calcula su moda.

Resolución:

La moda es 6 (el dato con mayor frecuencia)

9. Según los siguientes datos, calcula la moda: 6; 8; 4; 6; 6; 8; 4; 12; 13; 4; 6
10. El médico Rosales durante todos los días de la semana recibió pacientes que en número eran: 10; 8; 7; 5; 6; 3 y 6 por cada día respectivamente. Calcula la mediana, moda y media.
11. Las edades de diez alumnos de segundo año son las siguientes: 14; 15; 16; 14; 15; 15; 16; 14; 14 y 14. Calcula la media, mediana y moda. Da como respuesta la suma de ellos.

### UNI

12. Calcula la mediana de los siguientes datos:  
14; 16; 25; 36; 18; 12; 11; 16; 14

Resolución:

Primero se deben ordenar los datos de menor a mayor.

$$11; 12; 14; 14; \underline{16}; 16; 18; 25; 36$$

Me

La mediana es 16.

13. Indica la mediana de los siguientes datos: 12; 14; 16; 17; 14; 14; 14; 14; 16; 13; 11; 11
14. Tenemos el siguiente grupo de notas de trece alumnos: 16; 15; 13; 12; 13; 13; 12; 11; 16; 08; 07; 11; 08. ¿Cuántos aprobarán si se aprueba con nota mayor a la mediana?